

研究論文

2010 亞洲防災中心年會結論評析

廖良文

國立中央大學人力資源管理研究所

博士生

摘 要

亞洲防災中心任務目標在於建立一個安全的社群、提升各會員國對災害的應變能力，創造一個永續發展的社會，目前有 28 個會員國及 5 個顧問國。亞洲防災會議除針對《兵庫行動綱領》施行 5 年來的狀況進行回顧外，另就應用太空科技在災害防救、災防經驗與知識分享、亞洲防災會議會員國有關降低災害政策之回顧、次區域的災害防救合作等四項主題進行研討，並針對後續 5 年實行此綱領所面臨的挑戰進行討論，強化亞洲會員國在災害防救的努力與承諾。本研究透過會議結論及會中聯合國秘書處代表之致詞等資料進行彙整與研析，研提我國應積極加入區域及國際性災害防救組織、加強國際衛照技術合作並提升國軍衛照支援災防能力、強化國軍城市救災能力與訓練先期購置救災裝備、檢討《兵庫行動綱領》10 年規劃內容及我國未來發展情況等建議，以為政策規劃參考。

關鍵字：亞洲防災中心、亞洲防災會議、兵庫行動綱領、橫濱戰略、災害防

壹、緒論

一、亞洲防災中心之介紹

亞洲防災中心（The Asian Disaster Reduction Center, ADRC）係於 1998 年在日本神戶兵庫縣成立，目前的主席為伊東繁（Shigeru Itoh）先生。¹此中心成立之旨在於透過會員國間的專案計畫合作，建立災害防救社群與網絡，其任務目標在於建立一個安全的社群、提升各會員國對災害的應變能力，創造一個永續發展的社會。亞洲防災中心與聯合國外太空事務辦公室及多個國際性組織保持密切合作，目前中心計有 28 個會員國包含日本、菲律賓、亞塞拜然、俄羅斯、蒙古利亞、泰國、緬甸、印度、尼泊爾、印尼、巴基斯坦、越南、寮國、葉門、新加坡、斯里蘭卡、馬來西亞、孟加拉、南韓、中國、柬埔寨、不丹、吉爾吉斯、烏茲別克及塔吉克等，而澳大利亞、法國、紐西蘭、瑞士及美國為 5 個顧問國。

二、亞洲防災年會舉辦之背景

2010 年亞洲防災會議於 1 月 17 至 19 日在日本神戶兵庫縣舉行，今年會議為 2005 至 2015 年實行《兵庫行動綱領》（the *Hyogo Framework for Action*, HFA）之「中程階段」，同時為日本阪神大地震發生 15 週年紀念日。²此次亞洲防災會議舉辦目的，除對《兵庫行動綱領》5 年來施行狀況進行綜合回顧外，並針對後續 5 年實行此綱領將面臨的挑戰進行研討，同時激勵、強化亞洲各會員國在災害防救上的努力與承諾。參加亞洲防災會議的會員國，能透過實務經驗的分享，汲取各種經驗與知識，以降低未來所面臨各項災害之風險與挑戰，並在亞洲區域合作方面建立一個更堅實基礎，加強區域未來災防系統，協助災害防救文化建立。³

¹ Asian Disaster Reduction Center (ADRC) about ADRC: Mission and Objectives, <http://www.adrc.asia/aboutus/index.html>

² Asian Conference on Disaster Reduction (ACDR) 2010 Conference Summary, p. 1.

³ Asian Conference on Disaster Reduction 2010, http://www.adrc.asia/acdr/2010_index.html

此次會議議程包含「應用太空科技在災害防救」、「災防經驗與知識分享」、「亞洲防災會議會員國有關降低災害政策之回顧」、「次區域的災害防救合作」等四項主題。⁴

貳、《兵庫行動綱領》之概要

《兵庫行動綱領》係於 2005 年 1 月，於日本神戶兵庫縣舉辦之「世界防災年會」正式通過，綱領制訂之目的在於建立各個國家以及社區對於災害的應變能力與恢復力（如圖 1）。亞洲防災會議之召開係以「兵庫行動綱領」為主軸，該行動綱領 2005-2015 年規劃發展的五項關鍵領域分別為：（1）組織、合法性與策略性架構；（2）風險確立、評估、監督與早期預警；（3）知識管理與教育訓練；（4）降低根本的風險因子；（5）強化事件的有效反應並進行整備。

亞洲防災會議確立了五項具體目標：（1）針對《兵庫行動綱領》及「橫濱戰略（Yokohama Strategy）」進行總結與回顧；（2）確認依據世界防災高峰會所制定之具體行動能落實執行；（3）對於災害防救方面良好的作法能進行經驗分享；（4）強化對災害防救重要性的知覺；（5）增加所有政府及災害管理機構獲得可靠的災害防救資訊。另透過會議之舉行，希望在未來 10 年，能推動有效降低危難風險之策略性與系統之方法，並期望對國家、社群有關之生命、社會、經濟及環境資產，在災損的降低方面具有實質性的成效。⁵

⁴ Asian Conference on Disaster Reduction 2010, http://www.adrc.asia/acdr/2010_summary.html

⁵ International Strategy for Disaster Reduction, *Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Community to Disasters*, p. 2.

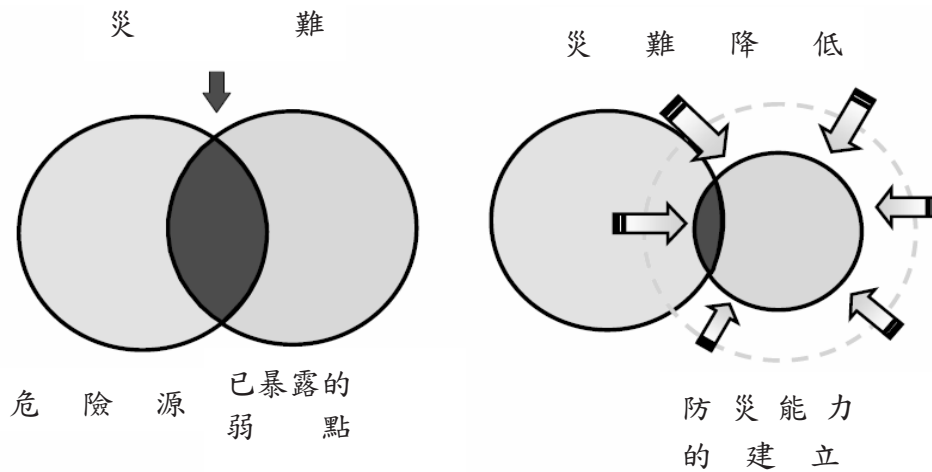


圖 1 《兵庫行動綱領（HFA）》及橫濱戰略概念架構圖。⁶

橫濱戰略係於 1994 年正式通過，為預防天然災害的指導方針及整備與降低災難發生之行動計畫，其目標是災害防救經驗的學習並確認能力不足之處。依據橫濱戰略之回顧與結論，以及防災會議之結論與策略目標，此次亞洲防災會議採取了五項優先行動：⁷（1）確保降低災害風險的行動，係以國家或地區為實行的基礎；（2）確認、評估及監督災害之風險，提升早期的預警機制；（3）使用知識、創新以及教育訓練，在每一層級中建立安全的文化；（4）降低根本的風險因子；（5）在每一層級強化災害防救之各項整備。

⁶ Atsushi Koresawa, Implementation of the HFA in Asia based on synthesis reports (powerpoint), p. 3. Asian Conference on Disaster Reduction 2010, http://www.adrc.asia/acdr/2010_summary.html

⁷ International Strategy for Disaster Reduction, *Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Community to Disasters*, p. 5-6.

叁、2010 年亞洲防災會議重點

一、聯合國代表瓦史東先生 (M. Wahstrom) 致詞重點

聯合國秘書長特別代表瓦史東先生，應邀於此次亞洲防災會議致詞時認為，透過防災會議之研討，全球氣候變遷將如何影響我們的生活型態，及災害之預防方法等相關知識將迅速累積，特別是近年來聯合國統計發現，世界各國在災害風險的降低與管理方面，已有相當的進步與成功，特別是領導者或決策者必須深切體認，我們為何要降低災害所帶來之風險及應如何做。

另指出，2005 年《兵庫行動綱領》(HFA) 正式通過，確立了防災行動範圍的優先性，以及國際間較好的合作模式，並建立關鍵性的程序步驟。近期海地大地震的經驗顯示（如圖 2），若無發展適當降低風險的方法，幾秒鐘即可能造成重大災難，例如檢討建立較高標準的防震建築法規，是確保社區安全的有效方法。近年來天然災害的發生率逐漸升高，熱帶氣旋（颱風、颶風）對低收入國家所造成的死亡率，高於「經濟合作發展組織」(OECD) 國家約 200 倍，世界上大多數的國家，對於提升有關災害防救公眾教育及知覺的投資太少，然日本對公眾教育投資的經驗證明是成功的。⁸

⁸ Speech by Margareta Wahlstrom, United Nations Secretary General's Special Representative for Disaster Risk Reduction at Asian Conference on Disaster Reduction, pp. 1-6.



圖 2 海地總統府 2010 年地震前後比較圖。⁹

二、2010 年亞洲防災會議結論

（一）從近期亞洲的災難獲得經驗

近期颱風橫掃柬埔寨、寮國、菲律賓等國，熱帶氣旋對孟加拉及印度造成重大影響等事件，可提供寶貴之經驗，經統計，近年來與氣候有關的天然災害有逐年加劇之趨勢（如圖 3），各國對此天候重大變動之趨勢尤應特別予以關切及注意。¹⁰此次亞洲防災會議係於第 15 屆聯合國氣候變遷會議（於丹麥哥本哈根舉行）後召開，因近年來氣候變遷的頻率、強度加劇，參與會員國對於如何積極整合及連結氣候變遷之因應策略與防災措施，均表達強烈之關切與需求。¹¹

⁹ David Stevens, Promotion of Application of Space Technology into DRR (powerpoint), UN-SPIDER, p. 3.

¹⁰ Atsushi Koresawa, Implementation of the HFA in Asia based on synthesis reports (powerpoint, p. 3. Asian Conference on Disaster Reduction 2010, http://www.adrc.asia/acdr/2010_summary.html

¹¹ Asian Conference on Disaster Reduction (ACDR) 2010 Conference Summary, p. 1-2.

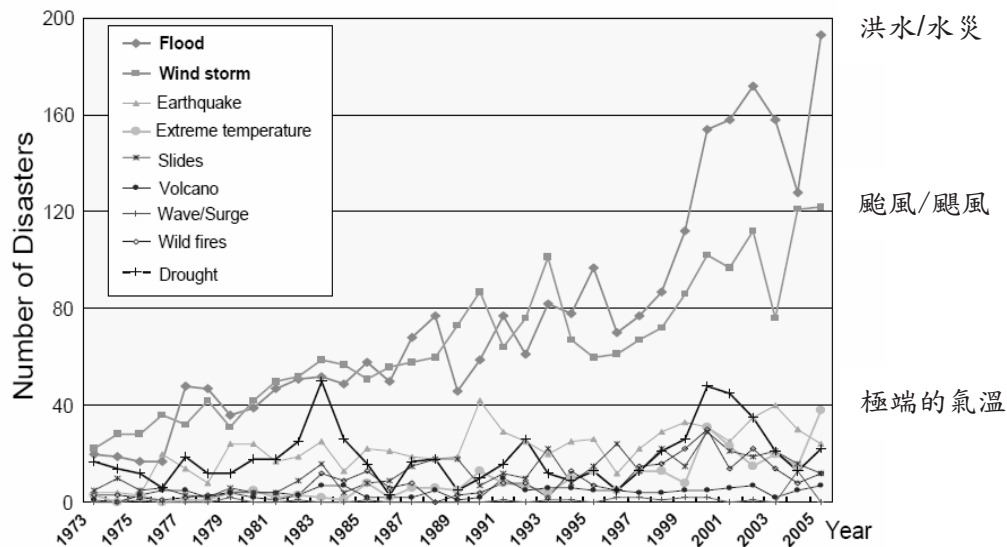


圖 3 近 30 年世界天然災害統計圖

過去幾十年的統計發現，全世界相關國家之城市遭受災難之風險有增無減，例如中國四川汶川、菲律賓馬尼拉以及印尼之巴東等所遭遇之危難可為應證。亞洲高密度人口之城市持續面臨大地震等天然災害之風險，應如何有效降低城市所面臨之風險，各個國家在災害防救政策規劃上，尤應特別注意。此外，在歷史教訓與災害防救之各項經驗，尤應著重將我們已累積之相關知識與經驗，傳承給我們的下一代，以降低其在未來氣候變遷環境中所造成之損害。¹²

（二）執行 2005 至 2015 年兵庫行動綱領之近程與落差

2005 至 2015 年《兵庫行動綱領》執行之目標，在建立國家以及社群的災害防救能力方面已有相當的進展，並為聯合國 168 個會員國所接受。各國除應加強國家級的天然災害應變能力，更重要的是應同時加強區域間及社區層級的防災應變能力，此項目的之達成，須由雙邊的、區

¹² Asian Conference on Disaster Reducation (ACDR) 2010 Conference Summary, p. 2.

域性的及國際間的共同合作。¹³一項有關亞洲防災中心所執行的「防災政策同儕檢討（DDR Policy Peer Review）」先導計畫中發現，會員國間有系統性的理念分享，優良經驗及作法的標竿學習被視為一項有效的工具，在未來的幾年可進一步的進行強化。

（三）提升太空科技與創新的技術以降低災難風險

亞洲防災中心做為各會員國與「警戒亞洲（Sentinel Asia）」計畫，¹⁴及「聯合國災害管理與緊急應變太空資訊平台（UN-SPIDER）」¹⁵之中介者，以及做為支持區域推展之辦公室，並積極推動將太空科技應用在即時性的災難調查、雨量以洪水量的預測以降低災難的發生。亞洲防災會議之目的，在於強調及協助將太空科技應用到災害防救，以提高各項災害防救之執行效能，¹⁶其將「應用太空科技在災害防救」議題列為會議的首要主題之一，可看出對太空科技在災害防救應用的重視。

（四）強化次區域間的災害防救合作及會議的期許

亞洲近年來遭受許多重大之天然災難，如 2004 年南亞海嘯、2005 年喀什米爾地震、2008 年四川大地震等，救災及復原重建工作均有賴雙邊以及區域性的國際合作，以因應未來逐漸加劇之天然災難。亞洲區域性及次區域（sub-regional）的災害防救合作，近年來已有長足的進步，例如東南亞國協（ASEAN）、南亞國協區域性合作（SAARC）、近期推動的中亞次區域合作，以及日本、中國、南韓之三方合作等，均為區域性實體災防合作之典範。¹⁷

¹³ Asian Conference on Disaster Reducation (ACDR) 2010 Conference Summary, p. 2.

¹⁴ Futoshi Takiguchi, Application of Space Technology into DRR in Japan（日本防災航太宇宙技術的應用）Disaster Management Support Systems Office Japan AeroSpace Exploration Agency（Jaxa, 日本宇宙航空研究開發機構）

¹⁵ David Stevens, Promotion of Application of Space Technology into DRR（powerpoint）, UN-SPIDER, p. 3.

¹⁶ Asian Conference on Disaster Reducation (ACDR) 2010 Conference Summary, p. 3.

¹⁷ Asian Conference on Disaster Reducation (ACDR) 2010 Conference Summary, p. 4.

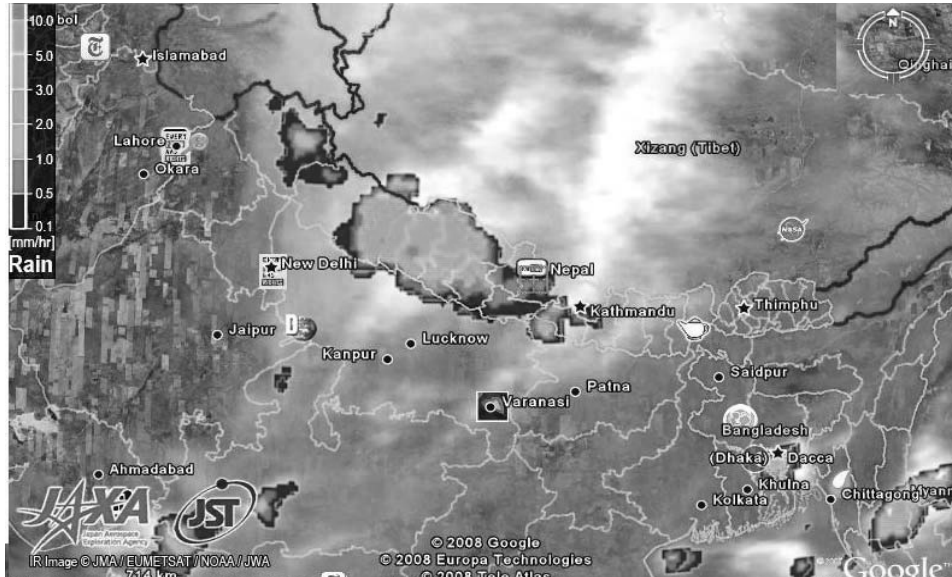


圖 4 太空科技運用於尼泊爾雨量監控圖。¹⁹

2010 年 10 月 25 至 28 日將於韓國仁川舉行之第四屆「亞洲國家部長級防災會議」，著重於整合氣候變遷與災害防救因應策略，減少城市面臨的災害風險，應用先進科技在災害防救實務與理論的連結，以及已開發國家及開發中國家之間在災害防救能力上之落差等議題研討，²⁰並可為區域合作的推動再向前邁步。

¹⁸ Shrestha, M. & Bajracharya, S. (2010) Application of Satellite Rainfall Estimation for Flood Risk Reduction in the Himalayan Region (powerpoint), p. 1.

¹⁹ Shrestha, M. & Bajracharya, S. (2010) Application of Satellite Rainfall Estimation for Flood Risk Reduction in the Himalayan Region (powerpoint), p. 1.

²⁰ Asian Conference on Disaster Reduction (ACDR) 2010 Conference Summary, p. 5.

肆、評估分析

一、加強城市救災能力與訓練

（一）強化城市防災法規與應變機制

透過 2010 年亞洲防災會議之結論、聯合國秘書長特別代表之致詞，以及即將於 2010 年底在韓國仁川所舉行之第四屆「亞洲國家部長級防災會議」研討之議題，均倡議亞洲各國應注重人口密集城市未來即將面臨災難之風險。亞洲防災會議結論建議，各國除了應加強建築法規之修訂，提升建築之防震強度外，另應透過持續性的宣導、教育、訓練、防災實務之分享以及新科技作法之推展等，以強化城市居民以及社區的防災意識，降低災害發生時的影響程度。

（二）提升國軍城市救災能力與籌獲機具設備

國防部於 2010 年 2 月份完成之「國軍災害防救能力評估」報告中建議，除了應優先強化特戰部隊之救災能力外，另應積極籌建隸屬國防部之國家災害防救訓練中心，積極培訓國軍各級幹部之救災能量與實務。目前國軍救災幹部訓練，係由內政部成立於臺灣南投竹山之訓練中心施訓，透過研析發現，內政部及國防部另應優先規劃各項城市救災設施與各項課程，並籌購各項適用於城市之救災設備，強化國軍、政府組織及民間救難人員於城市災難發生時之救災能力，以減低傷亡發生率。

二、提升太空科技與創新技術以降低災難風險

亞洲防災中心會員國在該中心的協助下，與聯合國外太空事務辦公室（UNOOSA）所負責建立之「聯合國災害管理與緊急應變太空資訊平台（UN-SPIDER）」，及由「警戒亞洲聯合專案團隊（JPT）」所負責之「警戒亞洲（Sentinel Asia）」計畫合作，以獲得最新的災害防救所需之衛星偵照資訊，並說明各會員國只要以電話或書面方式提出需求，該中心即可提供完整之災害防救資訊與技術支援服務。將衛星偵照技術和平應用於災害防救作為，已成為世界對抗天然災害之利器與趨勢，我國非亞洲防災中心會員國，政府有關單位應積極透過各種外交途徑，與上述

機構建立聯繫管道、發展合作契機，取得最新衛星偵照合作技術與資訊，並與國際衛星偵照技術接軌。馬英九總統於 2009 年 8 月 18 日「中英文記者會」公開宣示：「國軍今後要將災害防救做為中心任務」。²¹國軍應順應此國際潮流，結合當前軍事衛星與空照技術，同時強化各項衛星偵照技術訓練，適時支援應用於我國災害防救事務。

三、提高公眾教育投資加強人民及社區應變能力與復原力

聯合國秘書長特別代表瓦史東先生於 2010 年亞洲防災會議致詞表示，世界上大多數的國家對提高公眾教育及知覺的投資太少，而日本對公眾教育投資的經驗證明是成功的。²²我國政府在進行災防科技整合與應用的同時，應增加投資在提升公眾教育及對災害防救之知覺，以強化防災意識及各項應變能力。綜合「2010 年亞洲防災會議」結論，以及近期國防部所舉辦之「區域安全國防論壇」及「國土安全與災害防救」學術研討會結論，部分學者一致認為應優先強化台灣人民及社區的災害應變之知識，並透過宣導與教育訓練，強化應變能力並維護生存及災後之各項恢復能力。

四、宣揚我國災害防救經驗爭取加入國際組織

我國並非亞洲防災中心會之員國，亦未參加近年所舉辦之亞洲防災會議或加入次區域合作組織，我國近年來所發生之 921 大地震、88 水災、甲仙大地震等重大天然災害情況及相關救災經驗，在整場會議及相關資料中均未被提出，台灣似被邊緣化之趨勢。未來天然災害有逐漸加劇的情況，台灣若不積極加入相關國際災害防救組織（例如成為亞洲防災中心會員國）或加入次區域合作，將不利我獲得最新的災害防救資訊及先進衛星科技支援或的災害預測技術等，並於危難發生時獲得友我國家之援助與支持。因此，政府有關單位應積極透過各種外交管道，加入相關災害防救之國際組織，有助於災害防救經驗之交流，並增進我國災害防救能力。

²¹ 《青年日報》，第 1 版，2009 年 8 月 19 日。

²² Speech by Margareta Wahlstrom, United Nations Secretary General's Special Representative for Disaster Risk Reduction at Asian Conference on Disaster Reduction, p. 1-6.

陸、結論與建議

一、積極加入區域及國際性災害防救組織

目前亞洲防災中心已超過 28 個會員國及 5 個顧問國，包含東亞、東南亞、南亞及中亞等各國，各會員國不但可透過每年所舉辦之亞洲防災會議，獲得最新災害防救資訊與各國經驗，並透過會議或每年所舉行之部長級災害防救會議平台，加強次區域合作，例如東南亞國協、南亞國協區域性合作、中亞次區域合作及近期中國、日本、韓國之三方合作等。初期我國應從加入次區域合作開始，在災害防救方面，獲得友我國家之支持，強化災害防救合作事宜，逐次擴及國際性組織（亞洲防災中心）及會議（亞洲防災會議、聯合國氣候變遷會議），擴大我國災害防救能力之深度與廣度。

二、加強國際衛照技術合作並提升國軍衛照支援災防能力

「聯合國外太空事務辦公室（UNOOSA）」執行聯合國外太空和平用途委員會的決策，並負責外太空和平使用之國際合作事宜。亞洲防災中心為亞洲地區太空和平用途之聯絡平台，各會員國除可透過該中心與「聯合國外太空事務辦公室」聯絡，另參與以日本為主的「警戒亞洲聯合專案團隊（JPT）」合作，獲取最新衛星偵照資訊，強化災害防救能力。為強化災害防救能力，我國除應積極強化災害防救衛照能力與各項判讀技術，應透過各種外交管道與亞洲防災中心聯繫，獲取衛照合作契機。另國軍應以目前衛星偵照技術為基礎，提升災害防救用途，同時另覓各項國際合作平台，強化各項衛照能力與科技，以提升救災能力。

三、強化國軍及政府救難人員城市救災能力與訓練先期購置救災裝備

2010 年亞洲防災會議結論、聯合國秘書長特別代表致詞及將於 2010 年底於韓國仁川召開之亞洲部長級防災會議先期議題中均強調，未來天然災害有逐漸加劇的趨勢，一致倡議亞洲各國應注重人口密集城市未來面臨災難之風險及強化城市災防之機制。

未來國軍及政府相關救難人員在災害防救之教育訓練上，除應持續強化救災能力與技能外，另應著重於城市救災技能之訓練與養成，使國軍及相關救難人員未來在面對城市救災的同時，可以臨危不亂完成各項救災任務。

四、檢討《兵庫行動綱領》10 年規劃內容及我國發展情況

我國雖非亞洲防災中心會員國，亦未參加每年所舉辦之亞洲會議，然我國並不能因此而減緩各項災害防救之整備，為使我國各項作為與世界同步，應以《兵庫行動綱領》—橫濱戰略之目標及防災會議之結論事項，請行政院落實檢討我國應採取的優先行動：以區域為實施基礎，確保降低災害風險的行動，降低根本的風險因子；確認、評估及監督災害之風險，提升早期的預警；使用知識、創新以及教育訓練，在每一層級中建立安全的文化及強化災害防救之各項整備，以確保我國民眾生命財產安全，並為加入災害防救區域合作，預為準備。

（本文為作者個人意見，不代表本部政策立場）

2010 亞洲防災中心年會結論評析